

УДК 543.06:543.89: 543.544.5.068.7: 502.55

Іван Мага

Закарпатська регіональна державна лабораторія ветеринарної медицини, вул.
Минайська, 49, Ужгород, 88000, Україна

РОЗРОБКА МЕТОДИКИ ХРОМАТОГРАФІЧНОГО ВИЗНАЧЕННЯ 2,4,5-ТРИХЛОРОФЕНОЛУ З ВИКОРИСТАННЯМ АЗОДЕРИВАЦІЇ

Ivan Maga

DEVELOPMENT OF THE METHOD OF CHROMATOGRAPHIC DETERMINATION OF 2,4,5-TRICHLOROPHENOL USING MASODERIVATION

Застосування пестицидів в сучасному рослинництві є невід'ємною складовою частиною теперішніх технологій вирощування сільськогосподарських культур.

Цей факт, а також наявність ефективних пестицидів призвели до колосального росту їх використання протягом останніх десятиліть і таке зростання продовжується. Незважаючи на значні вигоди від застосування пестицидів, використання цих хімікатів пов'язано з певними проблемами. Багато пестицидів токсичні для живих організмів і негативно впливають на певні біохімічні середовища.

Широке, а в деяких випадках неправильне застосування пестицидів може викликати наявність їх залишків в харчових продуктах та навколишньому середовищі. Такі залишки є потенційною небезпекою, якій протягом останніх 20 років приділяється багато уваги. Для вирішення проблеми залишків пестицидів в харчових продуктах в розвинених країнах були створені численні регулюючі органи. В силу того, що в цих об'єктах допускаються вкрай малі кількості пестицидів, необхідно постійно вдосконалювати існуючі та розробляти нові чутливі методики аналітичного контролю цих сполук.

В якості діючої речовини, до складу деяких пестицидних препаратів включають 2,4,5-трихлорофенол (ТХФ), який є активним інгредієнтом певних гербіцидних препаратів, та протруювачів насіння. ТХФ ще використовують для синтезу 2,4,5-трихлорофеноксиацетатної кислоти, яка у вигляді натрієвої, амонійної солей, чи у вигляді певних естерів як активні діючі речовини також входять до складу гербіцидних препаратів. ТХФ біла, або сірувато біла кристалічна речовина, температура плавлення 68°C, температура кипіння 248°C (740 мм рт. ст.), температура спалаху 99°C, температура зберігання густина 252 г/см³, показник заломлення 1,608, Розчинність (при 25°C) у воді 1,2 г/л, у спирті 172 г/л, у ацетоні 233 г/л, бензен 0,2 г/л, хлороформ 0,9 г/л. Подразнює слизові оболонки дихальних шляхів, викликає екзему і опіки шкіри, ураження печінки. ГДК у воді, водойм господарсько-побутового призначення 0,004 мг/л. Проводили азодеривацію ТХФ з 4-нітрофеніл діазоній катіоном. Досліджено екстракція азодеривату ТХФ з водного розчину різними екстрагентами. Одержаний азодериват досліджували методом інфрачервоної та молекулярної спектроскопії. Досліджено умови хроматографування азодеривату методом ВЕРХ. Хроматографування проводили на рідинному хроматографі "Perkin-Elmer Series 10" (США). зі спектрофотометричним детектором, колонка сталева (250 x 4.6 мм вн. д.) заповнена фазою "Сіласорб С18", діаметр частинок 5 мкм. На основі одержаних даних розроблена хроматографічна методика визначення ТХФ у стічних водах та ґрунтах.